

Motivasi Belajar Peserta Didik: Suatu Intervensi Model *Discovery Learning* pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit

*Students Learning Motivation: An Intervention of the Discovery Learning Model on Electrolyte And Non Electrolyte Solutions*

Nurul Muthmainna<sup>1</sup>, Sudding<sup>2\*</sup>, Eda Lolo Allo<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar., Jalan Dg. Tata Raya, Makassar 90224

\*Email: [sudding.unm@gmail.com](mailto:sudding.unm@gmail.com)

### ABSTRAK

Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang meningkatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga motivasi belajar peserta didik juga akan meningkat. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *discovery learning* terhadap motivasi belajar peserta didik pada materi pokok larutan elektrolit dan non elektrolit. Desain penelitian adalah *Posttest Only Control Group Design*. Populasinya peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 6 Makassar dan terpilih kelas X MIPA 7 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 4 sebagai kelas kontrol melalui random sampling. Data diperoleh dengan pemberian angket motivasi belajar dimana data menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Hasil analisis statistik deskriptif motivasi belajar menunjukkan hasil yang lebih tinggi pada kelas eksperimen. Hasil analisis statistik inferensial untuk motivasi belajar menggunakan uji parametric uji-t yang menunjukkan bahwa hipotesis penelitian diterima, artinya model *discovery learning* berpengaruh terhadap motivasi belajar peserta didik. Disimpulkan bahwa model *discovery learning* berpengaruh terhadap motivasi belajar peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 6 Makassar Pada Materi Pokok Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit.

**Kata Kunci:** Model *Discovery Learning*, Motivasi Belajar, Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit.

### ABSTRACT

*Discovery learning model is the learning model that will increase the activity all of the students in the learning process so the learning motivation of the students will also increase. This research is a quasi-experimental research that aims to determine the effect of the discovery learning model on the motivation of the students as subject matter of electrolyte and non-electrolyte solutions. The research design used is Posttest Only Control Group Design. The population is all of the students of class X MIPA SMA Negeri 6 Makassar. Sampling was done by random sampling, where class X MIPA 7 was the experimental class and class X MIPA 4 was the control class. The data were obtained by giving a learning motivation questionnaire of the students in the experimental class and the control class. The results of descriptive analysis of the learning motivation of the students in the experimental class is higher. Inferential statistical analysis results for the learning motivation data using a parametric test namely the t-test and the hypothesis research is accepted. That is meaning the discovery learning model has an effect on the students learning motivation. It can be concluded that the discovery learning model has an effect on the motivation of the students in class X MIPA SMA Negeri 6 Makassar On the Material of Electrolyte and Non-Electrolyte Solutions.*

**Keywords:** *discovery learning model, learning motivation, Material of Electrolyte and Non-Electrolyte Solutions.*

## PENDAHULUAN

Kurikulum yang saat ini yang Kurikulum yang saat ini yang telah diterapkan di SMA yaitu Kurikulum 2013, didalamnya memuat mata pelajaran kimia. Kimia merupakan mata pelajaran yang memerlukan pemahaman konsep yang kompleks dan memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda (Herlina, 2020). Selain itu, dalam kimia terdapat banyak konsep yang sifatnya abstrak dan harus diserap oleh peserta didik dalam jangka waktu yang relatif singkat menjadikannya salah satu alasan sulitnya pelajaran kimia (Romadhona dkk., 2020). Hal yang telah diungkapkan dapat menjadi salah satu alasan mengapa peserta didik kurang memahami pelajaran kimia.

Penelitian pendahuluan telah dilakukan di kelas X SMA Negeri 6 Makassar. Terungkap bahwa peserta didik sulit untuk memahami materi dengan baik karena pembelajaran hanya berfokus untuk memperhatikan penjelasan guru tanpa adanya usaha dari peserta didik untuk mencari tahu lebih lanjut materi yang diajarkan.

Pembelajaran di sekolah ini menggunakan kurikulum 2013, dengan beberapa kali menerapkan *Teacher Centered Learning* (TCL) di kelas yang menyebabkan peserta didik kurang aktif untuk menggali lebih lanjut mengenai materi yang diajarkan. Penerapan TCL menyebabkan peserta didik sekedar mencatat apa yang dijelaskan oleh guru tanpa berniat mencari lebih lanjut dari berbagai

jurnal atau buku yang terkait mengenai materi yang dipelajari (Salay, 2019). Oleh karena itu, model pembelajaran yang dapat ditawarkan yaitu model pembelajaran *discovery learning*.

Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang menekankan fokusnya kepada peserta didik untuk dapat turut serta aktif dalam menemukan informasi, menyelidiki, dan dapat menarik kesimpulan sendiri terhadap permasalahan yang disajikan (Dagmar, 2018; Sinaga dkk., 2022). Model *discovery learning* difokuskan kepada belajar dalam menemukan hasil dari permasalahan yang diberikan. Tahapan model ini dimulai dari *stimulation*, pada tahap ini guru berperan untuk menstimulus pemikiran peserta didik dengan memberi pertanyaan atau pemberian informasi kemudian dilanjutkan dengan tahap identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi data sampai pada penarikan kesimpulan yang dapat mendukung peningkatan proses belajar peserta didik.

Model *discovery learning* penting diterapkan untuk peningkatan proses pembelajaran peserta didik saat di kelas. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Musta'in (2022) terungkap bahwa hanya 20% dari responden guru yang menerapkan model *discovery learning* padahal telah diungkapkan bahwa model *discovery learning* akan memberikan pengaruh yang besar pada peningkatan proses pembelajaran peserta didik. Hal

ini sejalan dengan beberapa penelitian yang menyatakan bahwa pemberian model *discovery learning* penting dalam keterlaksanaan pembelajaran karena model ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis bagi peserta didik (Nuryaningsih, 2021; Argyanti dkk., 2022; Harahap & Setiawat, 2022; Afriansyah dkk., 2022; Nasmai, 2022; Erlina & Zainul, 2022).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terungkap bahwa proses pembelajaran di kelas kurang maksimal. Penyebabnya adalah peserta didik masih belum bisa memfokuskan perhatian pada saat pembelajaran berlangsung dan terlihat kurangnya keinginan peserta didik untuk belajar. Hal ini yang menjadi faktor penyebab motivasi belajar peserta didik rendah.

Motivasi belajar dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Semakin tinggi motivasi belajar peserta didik, maka semakin tinggi juga hasil belajar yang diperoleh oleh peserta didik. Motivasi belajar bagi peserta didik sangat penting dikarenakan motivasi merupakan salah satu faktor pendukung yang bertujuan untuk mendorong dan memberikan semangat pada peserta didik saat melakukan kegiatan pembelajaran di kelas. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian yang mengungkapkan bahwa pemberian motivasi kepada peserta didik mampu menjadi pendukung dan penggerak keterlaksanaan pembelajaran di kelas (Rahman, 2021; Jannah dkk., 2022;

Bahriah dkk., 2022; Mujiyah, 2022; Jiwa, 2022).

Pembelajaran dengan model *discovery learning* terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik sehingga hasil belajar peserta didik dapat meningkat (Anjelina dkk., 2021). Pembelajaran dengan model *discovery learning* memberikan dorongan pada peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran dan memberikan pemahaman materi dengan baik kepada peserta didik. Keterlibatan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran terbukti dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar pada peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran yang berpusat kepada guru. Maka strategi pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* akan mampu untuk memfasilitasi dan mengaktifkan pembelajaran pada peserta didik (Sahnam, 2021; Trisnawati, 2021).

Salah satu materi kimia yang memerlukan penerapan model *discovery learning* dalam pembelajarannya yaitu materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Dalam beberapa penelitian masih ditemukannya peserta didik yang menganggap sulit pada materi ini. Materi larutan elektrolit dan non elektrolit dianggap sulit bagi beberapa peserta didik dan masih perlu pemahaman konsep yang mendalam karena masih ditemukan adanya miskonsepsi peserta didik (Okmarisa

& Hasmina, 2021; Gootoro & Tuerah, 2022; Auliyah dkk., 2022).

Pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit juga memerlukan analisis sehingga diperlukan banyak latihan karena memerlukan penalaran untuk menghindari miskonsepsi terutama dalam memahami konsep ionik, ionisasi, sifat larutan, jenis larutan, daya hantar listrik larutan dan aplikasi larutan elektrolit dan non elektrolit dalam kehidupan sehari-hari (Ananda & Suharto, 2021; Hasan dkk., 2021). Konsep pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit juga berhubungan dengan materi selanjutnya yaitu pada materi reaksi reduksi dan oksidasi. Pada materi reaksi reduksi dan oksidasi masih membahas mengenai senyawa ionik, senyawa kovalen dan memahami konsep serah terima elektron sehingga peserta didik mampu untuk menunjukkan reaksi yang tepat (Suryati dkk., 2022; Yusuf dkk., 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Islamika dkk. (2020) mengungkap bahwa miskonsepsi pada materi elektrolit dan non elektrolit sering kali terjadi dikarenakan peserta didik tidak dapat membedakan larutan elektrolit dan non elektrolit berdasarkan jenis zat terlarutnya dan kurang mampu untuk menuliskan persamaan ionisasinya dikarenakan kurangnya pemahaman pada materi sebelumnya yaitu pada materi ikatan kimia dalam hal mempersepsikan senyawa ionik. Miskonsepsi lainnya yaitu peserta

didik kurang tepat dalam mengartikan gambar molekul pada berbagai fasa, kurang memahami senyawa ionik dan ionisasi (Elvina & DJ, 2022; Hasan dkk., 2021).

Uraian terkait materi larutan elektrolit dan non elektrolit menegaskan bahwa materi ini masih perlu untuk dikaji lebih lanjut dan perlu dikembangkan pembelajarannya karena pada materi ini masih ditemukannya miskonsepsi pada konsepnya sehingga untuk memaksimalkan proses pembelajaran dapat digunakan model pembelajaran yang didalamnya terdapat beberapa tahapan yang membantu mengaktifkan peserta didik dalam pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat memenuhi kriteria tersebut yaitu model *discovery learning*. Studi pendekatan telah dilakukan untuk mengetahui pembelajaran di sekolah ini dan terungkap bahwa hasil belajar peserta didik di sekolah masih dalam kategori sedang untuk materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Dari data yang diberikan guru terdapat 31,57% dari peserta didik yang belum mencapai KKM. Khususnya pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit, hasil belajar peserta didik tergolong sedang pada materi ini disebabkan karena kurangnya motivasi peserta didik untuk belajar kimia. Oleh karena itu, diperlukannya penerapan model *discovery learning* dalam pembelajaran materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

Dari pemaparan uraian masalah di atas, maka akan dilakukan penelitian untuk mengetahui “Pengaruh model *discovery learning* terhadap peningkatan motivasi belajar peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 6 Makassar pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit”.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*Quasi Eksperimental*) yang melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *discovery learning* terhadap motivasi belajar peserta didik pada materi pokok larutan elektrolit dan non elektrolit. Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan angket untuk melihat motivasi belajar peserta didik setelah pembelajaran dilakukan.

Variabel bebas pada penelitian ini adalah model *discovery learning* pada kelas eksperimen dan model *direct instruction* pada kelas kontrol dan variabel terikat pada penelitian ini adalah motivasi belajar peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 6 Makassar pada materi pokok larutan elektrolit dan non elektrolit.

Populasi dalam penelitian adalah seluruh peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 6 Makassar dan pengambilan kelompok sampel dari populasi secara acak untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen yaitu kelas X MIPA 7

yang terdiri dari 34 orang peserta didik dan kelas kontrol yaitu kelas X MIPA 4 yang terdiri dari 34 orang peserta didik.

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini untuk data utama menggunakan angket motivasi belajar dan data pendukung menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan lembar keterlaksanaan sintaks pembelajaran yang telah divalidasi item dan validasi isi.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan data utama berupa angket motivasi belajar dan data pendukung berupa keterlaksanaan pembelajaran dan keterlaksanaan sintaks pembelajaran. Angket motivasi belajar diukur menggunakan Skala Likert. Skor dari hasil pada pernyataan positif bernilai 4 (sangat setuju) dan pernyataan negative bernilai 4 (sangat tidak setuju). Indikator yang digunakan untuk mengukur motivasi belajar peserta didik menggunakan indikator pendukung yang dipaparkan oleh Uno (2017). Kisi-kisi motivasi belajar dapat dijabarkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kisi-Kisi Motivasi Belajar Peserta Didik

Indikator	Pernyataan		Jumlah Soal
	Positif	Negatif	
a. Adanya keinginan untuk dapat mencapai keberhasilan sebagai pencapaian pembelajaran	1,2	3,4	4
b. Adanya kemauan untuk memperoleh pengetahuan melalui belajar	5,6	7,8	4
c. Adanya harapan dan cita-cita yang ingin dicapai	9,10	11,12	4
d. Adanya penghargaan yang diberikan setelah proses pembelajaran selesai	13	14,15	3
e. Adanya proses yang menarik selama pembelajaran	16,17,18	19,20	5
f. Adanya lingkungan belajar yang kondusif dapat mendukung peserta didik belajar dengan baik	21,22,23	24,25	5

Motivasi belajar peserta didik dilakukan dengan perhitungan untuk melihat perolehan nilai, ketegori dan ketercapaian tiap indikator dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai Motivasi Belajar} = \frac{\sum \text{Skor yang didapatkan}}{\sum \text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Ketercapaian Tiap Indikator} = \frac{\sum \text{Motivasi peserta didik perindikator}}{\sum \text{Peserta didik}} \times 100\%$$

$$\text{Ketercapaian Item Pernyataan} = \frac{\sum \text{Skor pernyataan peritem}}{\sum \text{Peserta didik} \times \text{skor max item}} \times 100\%$$

Nilai yang didapatkan dapat dikategorikan kedalam kategori, ketercapaian tiap indikator, ketercapaian pernyataan peritem motivasi belajar tertera pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Kategori, Ketercapaian Tiap Indikator, Ketercapaian Pernyataan Peritem Motivasi Belajar Peserta Didik

Nilai Motivasi Belajar	Kategori
85% – 100%	Sangat tinggi
70% – 84%	Tinggi
55% – 69%	Sedang
40% – 54%	Rendah
0% – 39%	Sangat rendah

Keterlaksanaan pembelajaran dilakukan dengan perhitungan untuk melihat persentase keterlaksanaan pembelajaran dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase keterlaksanaan pembelajaran} = \frac{\sum \text{Skor yang didapatkan}}{\sum \text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Persentase keterlaksanaan pembelajaran pada setiap sintaks pembelajaran dengan menggunakan LKPD dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase keterlaksanaan sintaks} = \frac{\sum \text{Skor yang didapatkan}}{\sum \text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Persentase yang didapatkan dapat dikategorikan kedalam kategori keterlaksanaan pembelajaran dan keterlaksanaan sintaks yang tertera pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Keterlaksanaan Pembelajaran Dan Keterlaksanaan Sintaks

Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran	Kategori
90% – 100%	Sangat baik
75% – 89%	Baik
65% – 74%	Cukup
55% – 64%	Kurang baik
0% – 54%	Sangat tidak baik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Penelitian

Analisis statistik deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik pencapaian motivasi belajar peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 6 Makassar pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

a. Motivasi Belajar

Data analisis deskriptif angket motivasi belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Analisis Statistik Deskriptif Motivasi Belajar Peserta Didik

Statistik Deskriptif	Nilai Statistik	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Ukuran Sampel	34	34
Nilai Tertinggi	93	91
Nilai Terendah	67	62
Nilai Rata-rata	79,5	75,1
Median	79,9	79,4
Modus	76,6	80,5
Varians	53,4	66,7
Standar Deviasi	7,30	8,17

Tabel 4 menunjukkan hasil analisis statistik deskriptif nilai angket

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
Kategori	F	(%)	Kategori	F	(%)
Sangat Tinggi	6	24	Sangat Tinggi	1	4
Tinggi	16	64	Tinggi	20	80
Sedang	2	8	Sedang	2	8
Rendah	1	4	Rendah	2	8
Sangat Rendah	0	0	Sangat Rendah	0	0

motivasi belajar peserta didik yang memiliki perbedaan pada kedua kelas. Perbedaan nilai angket motivasi belajar terlihat pada perolehan nilai kelas eksperimen yang memiliki nilai tertinggi, nilai terendah dan nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Persentase kategori

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
Kategori	F	(%)	Kategori	F	(%)
Sangat Tinggi	10	29.41	Sangat Tinggi	6	17.65
Tinggi	22	64.71	Tinggi	19	55.88
Sedang	2	5.88	Sedang	9	26.47
Rendah	0	0.00	Rendah	0	0.00
Sangat Rendah	0	0.00	Sangat Rendah	0	0.00

motivasi belajar peserta didik tertera pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Kategori Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

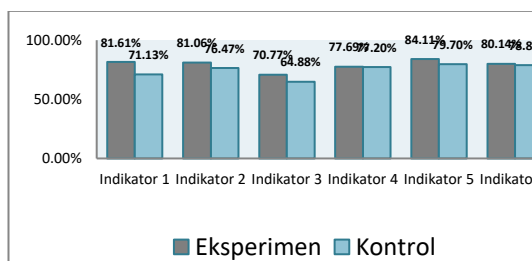
Tabel 5 menunjukkan skor motivasi belajar peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berada pada 3 kategori yaitu sangat tinggi, tinggi dan sedang. Tetapi pada kategori sangat tinggi dan tinggi kelas eksperimen lebih tinggi persentasenya dibandingkan dengan kelas kontrol. Data perhitungan motivasi belajar tersebut jika disajikan kedalam persentase tiap indikator seperti yang tertera pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Persentase Ketercapaian Tiap Indikator Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 6 menunjukkan bahwa persentase ketercapaian tiap indikator motivasi belajar peserta didik pada kelas eksperimen semua indikator motivasi belajar berada pada kategori tinggi sedangkan kelas kontrol indikator motivasi belajar kategori tinggi pada indikator 1,2, 4, 5, 6 dan kategori sedang pada indikator 3.

Persentase tiap indikator motivasi belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan

kelas kontrol. Data persentase tiap indikator motivasi dapat disajikan kedalam diagram seperti yang tertera pada Gambar 1 dan data ketercapaian pernyataan peritem disajikan pada Tabel 7.



**Gambar 1.** Diagram Ketercapaian Tiap Indikator Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

**Tabel 7.** Persentase Ketercapaian Pernyataan Peritem Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 7 menunjukkan persentase pernyataan peritem motivasi belajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Kedua kelas berada pada kategori yang sama yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang dan rendah. Tetapi pada kategori sangat tinggi dan tinggi kelas eksperimen lebih tinggi persentasenya dibandingkan dengan kelas kontrol.

#### b. Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Observasi keterlaksanaan pembelajaran dilakukan untuk memotret keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Berdasarkan hasil observasi pada keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh data persentase keterlaksanaan

pembelajaran yang dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8.** Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Pertemuan		Rata-rata	Kategori
	1	2		
Eksperimen	100 %	100 %	100 %	Sangat Baik
Kontrol	100 %	100 %	100 %	Sangat Baik

#### c. Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran juga dapat juga diukur pada setiap sintaks (tahapan pembelajaran) dengan menggunakan LKPD. Berdasarkan

No	Indikator	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		(%)	Kategori	(%)	Kategori
1	Adanya keinginan untuk dapat mencapai keberhasilan sebagai pencapaian pembelajaran	81,61	Tinggi	71,13	Tinggi
2	Adanya kemauan untuk memperoleh pengetahuan melalui belajar	81,06	Tinggi	76,47	Tinggi
3	Adanya harapan dan cita-cita yang ingin dicapai	70,77	Tinggi	64,88	Sedang
4	Adanya penghargaan yang diberikan setelah proses pembelajaran selesai	77,69	Tinggi	77,20	Tinggi
5	Adanya proses yang menarik selama pembelajaran	84,11	Tinggi	79,70	Tinggi
6	Adanya lingkungan belajar yang kondusif dapat mendukung Siswa belajar dengan baik	80,14	Tinggi	78,82	Tinggi
<b>Rata-rata</b>		79,23	Tinggi	70,40	Tinggi

hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh data persentase keterlaksanaan pembelajaran pada setiap sintaks yang dapat dilihat pada Tabel 9.



**Tabel 9.** Persentase Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran Kelas Eksperimen

Sintaks	Kelompok Eksperimen		Total (%)	Kategori
	Eksperimen (%)			
	1	2		
Stimulasi	0	0	0	-
Identifikasi Masalah	100	100	100	Sangat Baik
Pengumpulan Data	100	100	100	Sangat Baik
Pengolahan Data	97.3	100	98.6	Sangat Baik
Verifikasi Data	80	100	90	Sangat Baik
Penarikan Kesimpulan	100	54	77	Baik

Uji hipotesis dalam penelitian ini dapat digambarkan melalui analisis statistik inferensial untuk mengetahui apakah ada pengaruh model *discovery learning* terhadap motivasi belajar peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 6 Makassar studi pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Syarat sebelum uji hipotesis dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Kedua pengujian ini merupakan asumsi dalam pengujian hipotesis.

### 1. Uji Normalitas

Berdasarkan data perhitungan tes motivasi belajar untuk kelas eksperimen terdistribusi normal. Sedangkan data perhitungan tes motivasi belajar untuk kelas kontrol juga terdistribusi normal.

### 2. Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil uji homogenitas dengan menggunakan varians dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dinyatakan varians data kedua

kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen.

### 3. Uji Hipotesis

Pengujian menggunakan uji statik parametrik uji t dengan data yang terdistribusi normal dan homogen.

Berdasarkan hasil yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model *discovery learning* terhadap motivasi belajar peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 6 Makassar pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Hasil analisis uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis motivasi belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 10.

**Tabel 10.** Hasil Analisis Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan Uji Hipotesis Motivasi Belajar Peserta Didik

Kelas	Uji Normalitas	Uji Homogenitas	Uji Hipotesis
Eksperimen	$\chi^2_{hitung} (6,301) < \chi^2_{tabel} (7,815)$	$F_{hitung} (1,25) < F_{tabel} (1,78)$	$t_{hitung} (2,33) > t_{tabel} (1,67)$
Kontrol	$\chi^2_{hitung} (5,928) < \chi^2_{tabel} (7,815)$		
Eksperimen	Normal	Homogen	$H_0$ ditolak dan $H_1$ diterima.
Kontrol	Normal		
Kontrol	Normal		

## 2. Pembahasan

Penelitian ini membandingkan motivasi belajar pada kelompok kelas yang berbeda, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Terdapat dua kelas yang dijadikan sebagai sampel penelitian yaitu kelas X MIPA 7 sebagai kelompok eksperimen yang menggunakan model *discovery learning* dan X MIPA 4 sebagai kelompok kontrol yang tidak menggunakan model *discovery learning*.

Pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berdasarkan fase pembelajarannya dapat dijabarkan pada beberapa tahapan. Tahapan stimulasi (*Stimulations*), memotivasi peserta didik untuk mengembangkan keterampilannya dalam mengamati permasalahan yang disajikan dan mempersiapkan pemecahan masalah. Tahapan identifikasi masalah (*Problem statement*), memotivasi peserta didik untuk merancang penyelesaian masalah yang telah dipaparkan oleh guru. Tahapan mengumpulkan data (*Data collection*), memotivasi peserta didik merancang secara keseluruhan tahapan penyelesaian masalah yang diberikan dengan mencari informasi, menemukan data dan fakta yang diperlukan untuk memecahkan masalah. Tahapan pengelolaan data (*Data processing*), memotivasi peserta didik secara mandiri maupun secara kelompok mengolah informasi yang telah diperoleh. Tahapan verifikasi hasil (*Verification*), memotivasi peserta didik mengatur dan menganalisis data yang selanjutnya akan diarahkan untuk menguji hipotesis dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil informasi yang telah dilakukan. Tahapan generalisasi (*Generalization*), memotivasi peserta didik melaporkan hasil pengamatan/investigasi dan memaparkan konsep yang diperoleh. Guru bertugas untuk membimbing dalam mengkonstruksi konsep yang telah dipaparkan peserta didik.

Berdasarkan data hasil analisis statistik deskriptif yang disajikan pada Tabel 4 terlihat bahwa kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata motivasi belajar yang lebih tinggi. Perolehan nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 79,5 dan kelas kontrol sebesar 75,1. Dengan demikian nilai rata-rata motivasi belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata motivasi belajar pada kelas kontrol. Hal ini sesuai dengan perolehan persentase kategori motivasi belajar pada Tabel 5 yang menunjukkan bahwa perolehan nilai pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada perolehan nilai kelas kontrol.

Perolehan nilai pada Tabel 6 menunjukkan bahwa ketuntasan indikator motivasi belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan. Adapun hasilnya yaitu pada kelas eksperimen menunjukkan keseluruhan indikator berada pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen yaitu kelas X MIPA 7 dengan penerapan model *discovery learning* memberikan dampak positif secara umum untuk meningkatkan motivasi belajar pada peserta didik.

Persentase tiap indikator motivasi belajar pada Tabel 3 menggambarkan bagaimana ketertarikan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung di kelas. Pada setiap indikator kelompok eksperimen memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang artinya kelompok eksperimen lebih

tertarik dalam melaksanakan proses pembelajaran. Hal ini disebabkan pemberian stimulus video pembelajaran pada kelas eksperimen yang memberikan kesan yang baik sehingga dapat meningkatkan ketertarikan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas.

Ketertarikan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran pada kelas eksperimen menunjukkan hasil yang positif dari tahapan awal yaitu diberikannya stimulus berupa video sampai tahapan akhir yaitu penarikan kesimpulan dari peserta didik terhadap permasalahan yang diberikan. Pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* menyebabkan peserta didik merasa tertantang untuk memecahkan rumusan masalah yang ada dan bersemangat untuk membuktikan hipotesis yang telah mereka buat. Keaktifan peserta didik terlihat tidak hanya pada saat *sintaks* stimulasi tetapi Peserta didik juga terlihat aktif dalam seluruh rangkaian pembelajaran.

Kelas eksperimen yang menggunakan model *discovery learning* memberikan dorongan kepada peserta didik untuk semangat dalam belajar karena peserta didik diberikan kesempatan untuk saling berdiskusi dan bertukar pikiran bersama teman sebayanya untuk mencari solusi terhadap permasalahan yang telah disajikan. Hal ini menyebabkan kondisi kelas menjadi

menyenangkan bagi peserta didik. Model pembelajaran *discovery learning* lebih optimal karena semua peserta didik dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran dan memfokuskan peserta didik untuk lebih aktif dalam memotivasi peserta didik untuk menemukan sendiri konsep dari permasalahan yang diberikan oleh guru. Adapun hasil yang diperoleh juga didukung oleh data keterlaksanaan model pembelajaran pada kelas eksperimen yang menunjukkan kategori sangat baik yang artinya semua langkah-langkah pembelajaran telah terlaksana dengan baik.

Tabel 6 menunjukkan bahwa indikator 5 dalam hal ini adanya proses menarik selama pembelajaran memperoleh persentase yang tertinggi pada kelompok eksperimen yaitu dengan persentase sebesar 84,11%. Tingginya ketercapaian Peserta didik pada indikator ini disebabkan karena peserta didik merasa bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* dengan cara berkelompok dapat meningkatkan minat mereka untuk memperoleh pengetahuan serta berdiskusi secara aktif untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Hal ini dikuatkan oleh peneliti sebelumnya, dimana peserta didik merasa lebih aktif saat melakukan pembelajaran secara berdiskusi kelompok dibandingkan dengan pembelajaran secara mandiri (Prayoga dkk., 2022).

Analisis ketuntasan pada indikator 3 dalam hal ini adanya harapan dan cita-cita yang ingin dicapai memperoleh persentase yang terendah pada kelompok eksperimen yaitu dengan persentase sebesar 70,77%. Rendahnya ketercapaian peserta didik pada indikator ini disebabkan karena sebagian peserta didik merasa bahwa kurang paham dengan materi dan merasa kurang minat untuk mencari jawaban yang benar pada soal sehingga jawaban yang dihasilkan kurang lengkap. Hal ini dikuatkan oleh peneliti sebelumnya, dimana peserta didik seringkali merasa bingung dengan konsep larutan elektrolit dan non elektrolit sehingga terjadi miskonsepsi dalam hal menganalisis sifat elektrolit (Hidayah & Muchtar, 2022).

Perolehan nilai pada Tabel 7 menunjukkan bahwa ketercapaian pernyataan peritem motivasi belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan. Adapun hasilnya yaitu pada kelas eksperimen menunjukkan perolehan pada kategori sangat tinggi berada pada item pernyataan positif (1,2, 10, 17, 23) dan pernyataan negatif pada item 15.

Pada item nomor 1 dan 2 pertanyaan positif yang berada pada indikator 1 (adanya keinginan untuk dapat mencapai keberhasilan sebagai pencapaian pembelajaran) berada pada kategori sangat tinggi yang artinya peserta didik merasa pembelajaran materi larutan elektrolit dan non elektrolit sangat penting sehingga

Peserta didik berkeinginan untuk mempelajari materi ini dengan bersungguh-sungguh dan semakin bersemangat saat kegiatan pembelajaran di kelas. Hal ini disebabkan karena pembelajaran yang digunakan di kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *discovery learning* yang dapat meningkatkan keaktifan peserta didik di kelas. Pernyataan ini didukung dengan keaktifan peserta didik saat tahapan pembelajaran stimulasi dan identifikasi masalah yang memiliki perolehan persentase keterlaksanaan sintaks pada kategori sangat baik.

Pada item nomor 10 pertanyaan positif yang berada pada indikator 3 (adanya harapan dan cita-cita yang ingin dicapai) berada pada kategori sangat tinggi yang artinya peserta didik merasa pembelajaran materi larutan elektrolit dan non elektrolit penting sehingga memberikan dorongan pada peserta didik untuk mencari tahu lebih lanjut mengenai materi ini. Pernyataan ini didukung dengan keaktifan peserta didik saat tahapan pembelajaran pengumpulan data dan pengolahan data yang memiliki perolehan persentase keterlaksanaan sintaks pada kategori sangat baik.

Pada item nomor 17 pertanyaan positif yang berada pada indikator 5 (adanya proses yang menarik selama pembelajaran) dan item nomor 23 pernyataan positif pada indikator 6 (adanya lingkungan belajar yang kondusif dapat mendukung peserta

didik belajar dengan baik) berada pada kategori sangat tinggi yang artinya peserta didik merasa pembelajaran materi larutan elektrolit dan non elektrolit dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan keaktifan peserta didik di kelas karena pembelajaran menggunakan sistem diskusi bersama teman sekelompok dan teman sekelas yang menyebabkan peserta didik tidak merasa bosan saat pembelajaran berlangsung karena peserta didik akan aktif untuk mengemukakan pendapatnya secara berkelompok mengenai materi ini. Pernyataan ini didukung dengan keaktifan peserta didik saat tahapan pembelajaran verifikasi data dan penarikan kesimpulan yang memiliki perolehan persentase keterlaksanaan sintaks pada kategori sangat baik.

Pada item nomor 11 pernyataan negatif pada indikator 3 (adanya harapan dan cita-cita yang ingin dicapai) pada kelas eksperimen mendapatkan persentase yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol walaupun kedua kelas berada pada kategori rendah untuk item ini. Hal ini sejalan dengan item nomor 10 yang menyatakan bahwa kelas eksperimen lebih terdorong untuk mencari tahu lebih lanjut mengenai materi yang dipelajari. Pernyataan ini didukung dengan tingginya persentase ketercapaian sintaks pada tahapan pengumpulan data dan pengolahan data yang berada kategori sangat baik.

Pada item nomor 14 pernyataan negatif pada indikator 4 (adanya penghargaan yang diberikan setelah proses pembelajaran selesai) didapatkan perolehan kategori sedang pada kelas eksperimen dan kategori tinggi pada kelas kontrol yang berarti peserta didik pada kelas eksperimen merasa lebih termotivasi untuk serius pada pembelajaran karena pujian yang diberikan guru kepada teman sekelasnya dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen yaitu kelas X MIPA 7 dengan penerapan model *discovery learning* memberikan dampak positif secara umum untuk meningkatkan motivasi belajar pada peserta didik. Pernyataan ini didukung dengan perolehan persentase keterlaksanaan sintaks lebih tinggi pada kelas eksperimen yang berada pada dua kategori yaitu kategori sangat baik dan baik dibandingkan kelas kontrol yang berada pada kategori cukup.

Berdasarkan pemaparan hasil yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik pada kelas eksperimen memiliki motivasi belajar yang tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini didukung dengan beberapa penelitian yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* terbukti mampu untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Jasmin dkk., 2021; Nasution, 2022; Yuliana dkk., 2021; Tayu dkk., 2021).

Hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t yang artinya bahwa terdapat pengaruh model *discovery learning* terhadap motivasi belajar peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 6 Makassar. Hal tersebut ditandai dengan nilai motivasi belajar dan nilai tiap indikator motivasi belajar dari kelas eksperimen selalu menunjukkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa model *discovery learning* berperan penting dalam proses pembelajaran karena model ini dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model *discovery learning* terhadap peningkatan motivasi belajar peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 6 Makassar pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

### B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, maka adapun saran-saran dari peneliti yaitu:

- a. Pelaksanaan praktikum menggunakan model *discovery learning* sebaiknya peserta didik dibiasakan dalam pembelajaran

- yang bermakna dengan menggunakan penerapan konstruktivisme melalui praktikum.
- b. Bagi peneliti selanjutnya sebaiknya membentuk kelompok dengan memperhatikan tingkatan kemampuan peserta didik dengan pembagian kelompok dilakukan secara heterogen (minimal 2 orang peserta didik yang berada pada tingkatan tinggi) disebarkan pada tiap kelompok dan menunjuk satu orang dari perwakilan kelompok sebagai ketua untuk mengarahkan kelompoknya saat pembelajaran dilakukan.
- c. Bagi peneliti selanjutnya sebaiknya memberitahu peserta didik bahwa saat akan melakukan percobaan, peserta didik diharuskan untuk menyiapkan bahannya terlebih dahulu sebelum memasuki kelas agar tidak banyak menyita waktu.
- d. Ketidaktersediaan alat dapat diatasi dengan penayangan video simulasi percobaan yang dilakukan oleh guru dengan menggunakan LCD di kelas atau dapat menunjuk perwakilan tiap kelompok (1 orang) untuk melakukan demonstrasi percobaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriansyah, E. I., Sridana, N., Hapipi, H., & Amrullah, A. (2022). Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa SMP Negeri 9 Mataram pada Pembelajaran Materi Persamaan Garis Lurus dengan Menerapkan Model *Discovery Learning*. *Griya Journal of Mathematics*

- Education and Application*, 2(2), 353–363.
- Ananda, L. R., & Suharto, H. (2021). Penggunaan *Two-Tier Multiple Choice Diagnostik Test* untuk mengidentifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas X SMAN 1 Tangerang Selatan Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 11(2), 82–88.
- Anjelina, R., Elvinawati, E., & Nurhamidah, N. (2021). Studi Perbandingan Hasil Belajar Kimia Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dan *Discovery Learning* Pada Materi Larutan Penyangga. *Alotrop*, 5(1), 27–34.
- Argiyanti, A., Cristanti, W., Sukma, R. I., & Suprianto, B. (2022). Inovasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi: Model *Discovery Learning* Berbantuan Aplikasi Inaturalist Pada Materi Keanekaragaman Hayati. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 8(3), 52–62.
- Auliyah, S., Sudding, & Sugiarti. (2022). Perbandingan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X MIA SMA Plus Budi Utomo Makassar yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Direct Instruction dengan Model Pembelajaran *Discovery* (Studi pada Materi Pokok Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit) Compariso. *ChemEdu: Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia*, 3(2), 58–71.
- Bahriah, E. S., Nurfikri, M., Ayunda, M. R., & Raihan, H. M. (2022). Analisis Motivasi Belajar Kimia Siswa Di Sekolah Madrasah Aliyah Pasca Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 1(1), 206–215.
- Dagmar, F. Z. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ipa Materi Pokok Energi Dalam Sistem Kehidupan Kelas VII Di SMPN 34 Surabaya. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan 1*(7), 1–7.
- Elvina, A., & DJ, L. (2022). Deskripsi Pemahaman Multirepresentasi Kimia Siswa pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *ORBITAL: Jurnal Pendidikan Kimia*, 6(1), 1–15.
- Erlina, V., & Zainul, R. (2022). Pengembangan *E-Content* Berbasis *Discovery Learning* pada Materi Ikatan Kimia Kelas X SMA/MA. *Entalpi Pendidikan Kimia*, 1(1), 78–84.
- Gootoro, N., & Tuerah, J. M. (2022). Analisis Miskonsepsi Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non- Elektrolit Siswa Kelas X di SMA Kristen Eben Haezer Ibu Halmahera Barat. *Oxygenius*, 4(1), 59–62.
- Harahap, N. A., & Setiawat, T. (2022). Penerapan Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(6), 575–583.
- Hasan, M., Lukum, A., & Mohamad, E. (2021). Identifikasi Miskonsepsi Menggunakan Tes Pilihan Ganda dengan CRI Termodifikasi Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 3(1), 27–32.
- Herlina. (2020). Penerapan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Pada Materi Hidrokarbon.

- Journal Of Science Education*, 4(3), 7–13.
- Hidayah, P., & Muchtar, Z. (2022). Pengembangan tes diagnostik berbasis web pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(6), 570–579.
- Islamika, N., Nurlaili, N., & Kusumaningtyas, P. (2020). Hubungan pemahaman Konsep Ikatan Kimia dengan Hasil Belajar Kimia Siswa pada Materi Larutan Elektrolit. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 4(3), 266–273.
- Jannah, M., Permadani, F. D., & Karina, T. A. (2022). Motivasi Berprestasi Siswa Sekolah Menengah Olahraga pada saat Pandemi Covid-19. *Journal On Teacher Education*, 3(2), 160–169.
- Jasmin, J., Suhartono, S., & Nasir, M. (2021). Penerapan Model *Discovery Learning* Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Besaran Dan Satuan MTs Muslimat NU Palangka Raya. *Jurnal Penelitian Sains Dan Pendidikan (JPSP)*, 1(2), 129–135.
- Jiwa, I. N. (2022). Penerapan Model Pembelajaran *Kooperatif Tipe Group Investigation* Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X MIPA 3 SMA Negeri 1 Kubu Pada Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2019/2020. *DAIWI WIDYA Jurnal Pendidikan*, 9(1), 71–85.
- Mujiyah. (2022). Keefektifan Penerapan *Chemistry Golden Bell* Terhadap Motivasi Dan Prestasi Belajar Kimia Peserta Didik. *VOCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan*, 2(3), 219–225.
- Musta'in. (2022). Pengembangan Model *Discovery Learning* Melalui Workshop Untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Madrasah Tsanawiyah Di Kecamatan Batealit Kabupaten Jepara. *LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(1), 28–36.
- Nasmai, N. (2022). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta Didik Tema Tugas Sehari-Hari Materi Uang Melalui Model *Discovery Learning* dengan Metode Pemberian Tugas di Kelas II SD N 02 Gurun. *Journal on Education*, 4(4), 1103–1119.
- Nasution, W. S. L. (2022). Pembelajaran *Discovery Learning* Dan *Accekerated Learning* Pada Materi Integral Di MAN 4 Martubung. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–11.
- Nuryaningsih, W. D. (2021). Penerapan Model *Discovery Learning* Berkolaborasi Google *Classroom* dan *WhatsApp Group* untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa dalam Menulis Teks Eksplanasi. *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(2), 159–168.
- Okmarisa, H., & Hasmina. (2021). Identifikasi Miskonsepsi Dan Penyebab Miskonsepsi Materi Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit Menggunakan *Four Tier Multiple Choice Diagnostic Test*. *Jurnal Konfigurasi*, 5(1), 23–31.
- Prayoga, Y., Sumarwiyah, & Purbasari, I. (2022). Belajar Kelompok Dalam Mengatasi Kejenuhan Belajar di Masa



- Pandemi. *Jurnal Educatio*, 8(2), 670–677.
- Rahman, S. (2021). Pentingnya Motivasi belajar dalam Meningkatkan hasil Belajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 2(3), 289–302.
- Romadhona, N., Qodriyah, L., Rokhim, D. A., & Widarti, H. R. (2020). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Kelas XI SMA Negeri 4 Malang Pada Materi Hidrokarbon Menggunakan Instrumen *Diagnostik Three Tier*. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 14(2), 2642–2651.
- Sahnam. (2021). Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Kimia Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* di SMA Negeri 1 Praya Barat. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6(2), 168–177.
- Salay, R. (2019). Perbedaan Motivasi Belajar Siswa Yang Mendapatkan Teacher Centered Learning (TCL) Dengan Student Centered Learning (SCL). *Jurnal INA-Rxiv*, 1(1), 1-12.
- Sinaga, S. J., Fadhilaturrahmi, Ananda, R., & Ricky, Z. (2022). Model Pembelajaran Matematik Berbasis *Discovery Learning* Dan *Direct Instruction*. In *Paper Knowledge, Toward a Media History of Documents*. Bandung: Widina Bhakti Persada.
- Suryati, Surningsih, & Masham, R. A. (2022). Pengembangan E-Modul Interaktif Reaksi Redoks Dan Elektrokimia Berbasis *Nature Of Science* Untuk Penumbuhan Literasi Sains Siswa. *Reflection Journal*, 2(1), 26–33.
- Tayu, A. T., Alimin, & Sugiarti. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X MIPA SMAN 3 Bantaeng (Studi pada Materi Pokok Struktur Atom). *ChemEdu (Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia)*, 2, 1–16.
- Trisnawati, D. A. (2021). Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Materi Ikatan Kimia Dengan Model *Discovery Learning* Pada Siswa Kelas X IPA 2 SMA Negeri 4 Bangkalan. *Jurnal Pendidikan Lampu*, 1(1), 37–55.
- Yuliana, A., Hartati, S. J., & Hanifa, S. Y. (2021). Pengaruh Model *Discovery* Dan *Conventional Learning* Terhadap Motivasi Siswa Dan Hasil Belajar. *Jurnal Kewarganegaraan*, 5(2), 397–404.
- Yusuf, N., Jusniar, & Yunus, M. (2022). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas X.1 dan X.7 SMA Negeri 11 Makassar pada Konsep Larutan Elektrolit dan Reaksi Reduksi- Oksidasi dengan Menggunakan *Three Tier Test*. *ChemEdu (Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia)*, 3(2), 99–108